



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 746 130 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.12.1996 Patentblatt 1996/49

(51) Int. Cl.⁶: H04M 1/57, H04M 1/274

(21) Anmeldenummer: 96108526.3

(22) Anmeldetag: 29.05.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

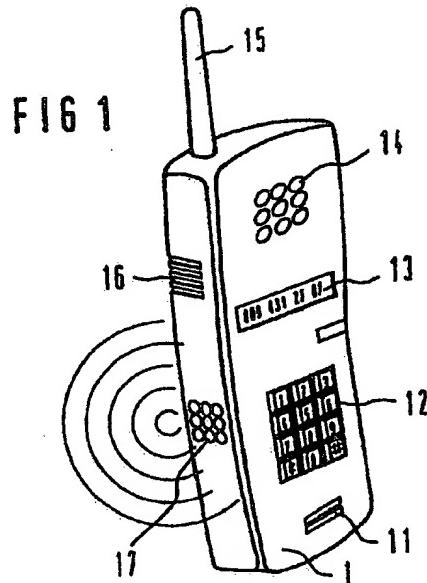
(30) Priorität: 01.06.1995 DE 19520219

(71) Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)

(72) Erfinder:
• Bocionek, Siegfried, Dr.
91056 Erlangen (DE)
• Schütt, Dieter, Prof.-Dr.
81825 München (DE)

(54) Tragbares Funkkommunikationsgerät

(57) Mit der Erfindung wird ein Funktelefon angegeben, welches einen Speicher für Merkmale eingehender Anrufe besitzt. Beispielsweise können so die Nummern eingegangener Anrufe abgespeichert werden, wenn man augenblicklich nicht telefonieren will oder kann. Zusätzlich ist ein Eingabemittel vorgesehen, welches es dem Benutzer des Telefones erlaubt, aus dem Nummernspeicher bestimmte Nummern auszuwählen und diese zurückzurufen. Vorzugsweise ist eine Vergleichs- und Sortiervorrichtung angedacht, die aus der Wahl des Benutzers eine Prioritätenliste von rückzurufenden Telefonnummern erstellt und so durch Beobachtung des Benutzers über einen längeren Zeitraum ein benutzerspezifisches Rückrufprofil erstellt. Der Benutzer bekommt so automatisch für einen Rückruf die wichtigste Nummer zuerst angeboten.



EP 0 746 130 A1

Best Available Copy

Beschreibung

Der weltweit rasch voranschreitende Ausbau der Kommunikationsnetze in Verbindung mit immer kürzer werdenden Entscheidungsfristen, führt dazu, daß der moderne Mensch direkt fernmündlich erreichbar sein muß. Mobiltelefone stellen hier eine globale Erreichbarkeit sicher. Diese Mobiltelefone sind inzwischen weit verbreitet. Sie werden jedoch oft zum Leidwesen der Mitmenschen häufig dort verwendet, wo es stört. Beispielsweise geschieht es in Restaurants, Theatern, oder sogar auf Beerdigungen.

Wer ein Mobiltelefon besitzt, will überall wo er es bei sich trägt, erreichbar sein.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, ein Funktelefon anzugeben, mit dem man überall erreichbar ist, das jedoch die Störungen der Umgebung durch Mobiltelefone verringert.

Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Besonders vorteilhaft wird mit der Erfindung ein Anrufbeantworter in einem Funktelefon integriert, so können jederzeit Anrufe entgegengenommen werden und bei Anlässen, bei denen es nicht schicklich ist, zu telefonieren, ist man trotzdem erreichbar und kann anschließend an einem ungestörten Ort den Anruflgenden zurückrufen. Vorteilhaft ist im erfindungsgemäßen Funktelefon ein Speicher vorgesehen, mit dem die Nummern jener Anrufer abgespeichert werden können, die eine Nachricht hinterlassen haben. So kann im Anschluß wenn die Möglichkeit zu telefonieren besteht, ein automatischer Rückruf der Anruflgenden veranlaßt werden.

Günstigerweise ist beim erfindungsgemäßen Funktelefon eine Ausgabevorrichtung für die Ausgabe der gespeicherten Anrufer-Telefonnummern vorgesehen.

Vorteilhaft besitzt das erfindungsgemäße Funktelefon eine Vorrichtung zur Auswahl der gespeicherten Telefonnummern, um die Reihenfolge der Rückrufe bestimmen zu können. Besonders vorteilhaft ist beim erfindungsgemäßen Funktelefon eine automatische Vergleichs- und Sortierzvorrichtung für gespeicherte Telefonnummern vorgesehen. Anhand der gespeicherten Nummern und der Auswahl, die der Benutzer des Telefons trifft, kann die Vergleichsvorrichtung feststellen wie oft welche eingegangene Nummer als erste zurückgerufen wird und so eine Reihenfolge erstellen, welche eine Priorität bezüglich des jeweiligen Telefonbenutzers mit Hinblick auf die bevorzugt zu wählenden Telefonnummern wiedergibt. Die Vergleichsvorrichtung kann so über einen längeren Zeitraum arbeiten und die Nummern eingehender Telefonanrufe so automatisch gemäß der Priorität des Telefonbenutzers sortieren. Die wichtigsten Nummern stehen so immer vorne im Abrufspeicher zur Ausgabe durch den Benutzer gemäß seinem Rückrufprofil bereit.

Vorteilhaft ist eine optische Ausgabevorrichtung für die gespeicherten Telefonnummern vorgesehen. Besonders vorteilhaft ist eine akustische Ausgabevorrichtung für gespeicherte Telefonnummern vorgesehen, da man so zur Auswahl einer anzurufenden Telefonnummer nicht den Blick auf das Telefon richten muß.

Vorteilhafterweise ist beim erfindungsgemäßen Gerät eine akustische Eingabevorrichtung für Telefonnummern vorgesehen.

So kann eine gespeicherte Telefonnummer ausgewählt werden oder eine neue Telefonnummer per Sprache eingegeben werden.

Besonders vorteilhaft wird das erfindungsgemäße Funktelefon nach einem Verfahren betrieben, bei dem eingehende Telefonnummern von zu speichernden Anrufen abgespeichert werden. Vorteilhafterweise geschieht dies über einen längeren Zeitraum, so daß von einem Prozessor im Telefon überwacht werden kann, welche Nummern am häufigsten worden sind und welche Nummern der Benutzer des Telefones priorisiert. Die priorisierten Telefonnummern können dann gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren immer vorne im Speicher umsortiert werden, so daß der Telefonbenutzer automatisch die wichtigsten Telefonnummern erhält, wenn er diese eine nach der andern aus dem Speicher abruft. Der Sortiervorgang muß dabei aber nicht unbedingt physikalisch durch Umstellung der Speicherinhalte erfolgen, sondern es können beispielsweise auch die Pointer, welche auf Speicherinhalte verweisen entsprechend umdefiniert werden. So wird sichergestellt, daß die wichtigsten Anrufer für den Benutzer umgehend zurückgerufen werden können.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Figuren weiter erläutert.

Figur 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Funktelefon.

Figur 2 zeigt schematisiert ein Blockschaltbild eines Funktelefones.

In Figur 1 ist ein Beispiel eines erfindungsgemäßen Funktelefones dargestellt. Die hier dargestellte Ausführungsform besteht aus den üblichen Komponenten, mit denen ein Funktelefon ausgestattet ist, wie zum Beispiel einem tragbaren Gehäuse 1, einem Mikrofon 11, einer Hörkapsel 14, einem Display 13, einer Wahltafel 12 und einer Antenne 15. Beispielsweise sind in dieser Ausführungsform ein zusätzliches Mikrofon 16 und ein zusätzlicher Lautsprecher 17 vorgesehen. Mit diesen Ein- und Ausgabemitteln ist es möglich, unabhängig vom Betrieb des Funktelefones den Anrufbeantworter abzuhören und Nachrichten aufzusprechen. Beispielsweise können mit Hilfe des Mikrofones 16 auch Nummern im Nummernspeicher des Anrufbeantworters umgruppiert werden, um eine priorisierte Reihenfolge von rückzurufenden Anrufern zu erstellen. Das Eingabemittel kann aber beispielsweise auch als Kugel ähnlich wie bei einer Computermaus, oder als Minijoystick ausgeführt sein. Das Display 13

2 *not Available Copy*

kann dabei zur Anzeige der gespeicherten Telefonnummern dienen, beispielsweise mit Hilfe des Eingabemittels die Nummern über das Display bewegt werden können.

Besonders vorteilhaft ist aus Platz- und Gewichtsgründen beim erfindungsgemäßen Mobiltelefon ein möglichst digitaler Anrufbeantworter vorgesehen, damit ist beispielsweise die Erreichbarkeit gegeben, die ein Funktelefon ausmacht, da der Träger des Telefones das Restaurant etc. zum Rückrufen verlassen bzw. später aber immer noch unterwegs wichtige Anrufer zurückrufen kann. Eine automatische Rückrufeinrichtung, die zu jedem gespeicherten Anruf das Anwählen des Anrufers per Knopfdruck erlaubt, stellt beispielsweise eine geeignete komfortable Unterstützung bei der Telefonbenutzung dar. Vorteilhaft wird diese Unterstützung dadurch erweitert, daß die gespeicherten Nachrichten gemäß eines Interessenprofils des Handybesitzers sortiert werden, um beispielsweise in der Reihenfolge der Wichtigkeit antworten zu können.

Der Erfindung liegt die Idee zugrunde, daß normalerweise oberflächlich betrachtet, bei einem Funktelefon kein Anrufbeantworter vonnöten ist, da man ja immer erreichbar ist. Vorteilhaft werden jedoch durch die Erfindung Nachteile von solchen Handys vermieden, indem die leicht nachvollziehbare Erkenntnis, daß auch ein Handy am Mann nicht immer bedient werden will oder darf, ausgenutzt wird. Durch Integration eines Anrufbeantworters wird besonders der Zusatznutzen einer möglichen Priorisierung und einer Ausnutzung von Interessenprofilen des Telefonbenutzers möglich, da abgespeicherte Telefonnummern hinsichtlich ihrer vom Benutzer ausgewählten Wichtigkeit priorisiert werden und automatisch sortiert werden können. Dieser Nutzen wird lediglich durch die Integration eines Anrufbeantworters möglich und stellt zusätzlich zu der Funktion des Anrufbeantworters eine erweiterte Funktionalität eines Funktelefones her. Beispielsweise enthält das Funktelefon eine automatische Rückrufeinrichtung mit integriertem Anrufspeicher und Interessenselektor und ist als Zusatzbauteil zum Beispiel in Hard- oder Software realisiert. Der Anrufspeicher kann dabei beispielsweise folgende Ausprägungen haben:

- Nummernspeicher, der die Nummer der Anrufer den so speichert, daß sie später per automatischer Rückrufeinrichtung einfach rückgerufen werden können.
- Anrufbeantworter, der zusätzlich zur Nummer wie ein normaler Anrufbeantworter einen Text des Anrufenden mitspeichert.

Beispielsweise läßt die automatische Rückrufeinrichtung dann die Auswahl einer der gespeicherten Nummern zu, zum Beispiel über eine Funktionstaste plus der Registriernummer der gespeicherten Nummer, etwa eins für die erste gespeicherte Nummer, zwei für die zweite usw. Auch das direkte Antippen der Nummer

auf einem drucksensitiven Display, wie etwa bei einem Personal Digital Assistant, werden möglich.

In beiden obengenannten Ausprägungen ist es beispielsweise möglich, die Einträge im Anrufspeicher (also entweder nur Nummern, oder auch Texte) automatisch so umzusortieren, daß sie in der für den Benutzer wichtigsten oder interessantesten Reihenfolge abgehört und beantwortet werden können. Zum Beispiel wird der Anruf der Ehefrau zuerst und dann der Chef einsortiert.

Das nötigen Interessenprofil zur Umsortierung wird beispielsweise vom Interessenselektor durch das Verfahren des Relevance Feedback gewonnen. Zunächst werden über mehrere Wochen beispielsweise alle Anrufe in der eingehenden Reihenfolge im Anrufspeicher eingetragen. Der Interessenselektor wertet dann aus, welche der gespeicherten Nummern der Benutzer in welcher Reihenfolge rückruft. Mit statistischen Methoden kann der Selektor nach einer Weile eine Korrelation von Anrufernummern zur Antwortwichtigkeit aufstellen und dann das Interessenprofil definieren. Dieses Profil bestimmt vorzugsweise die Reihenfolge bei der Umsortierung. Dabei ist zu beachten, daß das Interessenprofil nicht statisch bleibt, sondern im Lauf der Zeit beliebig neuen Interessen oder Prioritäten des Benutzers angepaßt werden kann.

Vorzugsweise kann das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät auch mit einer Uhr ausgestattet sein. Diese Uhr ermöglicht es dem Benutzer beispielsweise Rückrufe zeitgesteuert zu veranlassen, oder den Anrufbeantworter zeitgesteuert zu betreiben.

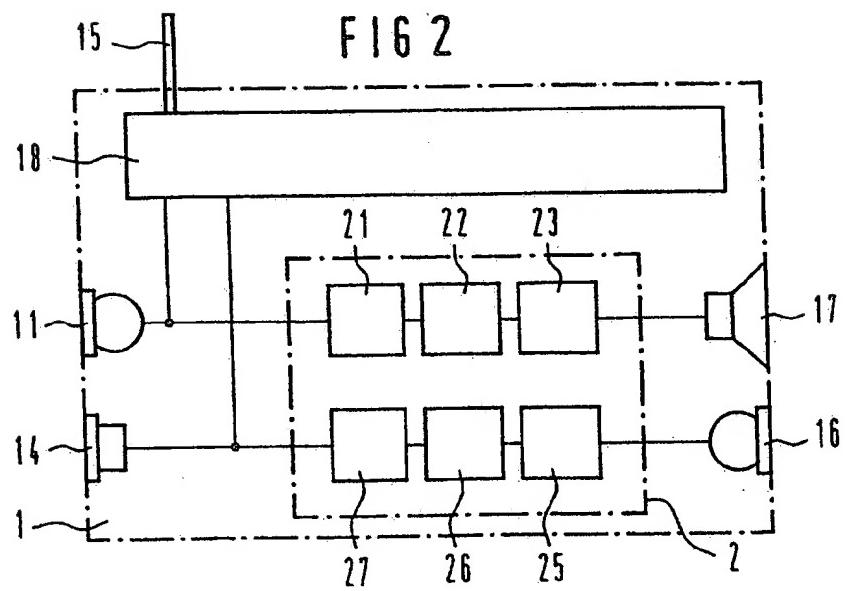
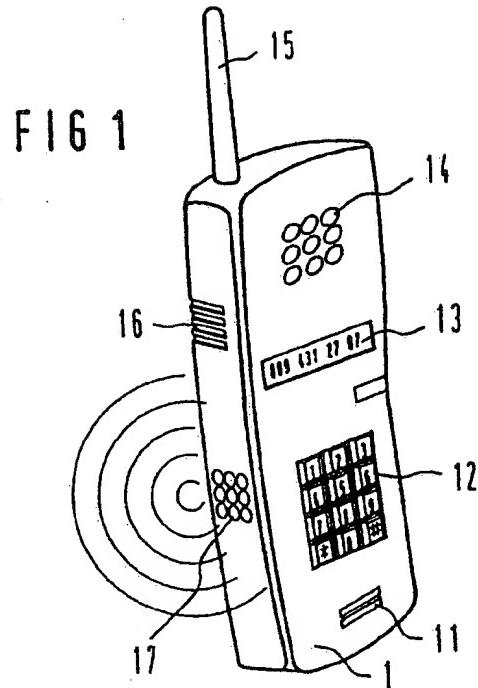
In Figur 2 ist ein Beispiel eines erfindungsgemäßen Funktelefones als Blockschaltbild dargestellt. Die gleichen Komponenten wie in Figur 1 sind mit denselben Bezugssymbolen bezeichnet. Mit 18 ist beispielsweise ein integrierter Baustein bezeichnet, der die Funktionen des Funktelefones realisiert und der gleichzeitig den Vergleicher zur Erstellung eines benutzerdefinierten Telefonnummernprofiles enthält. Mit 21 bis 27 sind beispielsweise Speicher oder Stapelspeicher bezeichnet, in denen Nachrichten von Anrufern, oder lediglich deren Telefonnummern abgelegt werden können. Über ein Eingabemittel 16 kann beispielsweise eine Nummer ausgewählt werden und in einem Stapelspeicher an die oberste Ebene gebracht werden. Beispielsweise ist es aber auch möglich, benutzerdefinierte Nummern bzw. gespeicherte Nachrichten in einer definierten Reihenfolge umzusortieren. Weiterhin ist es mit dem erfindungsgemäßen Funktelefon möglich, über die im Baustein 18 realisierte Vergleicherfunktion automatisch ein benutzerspezifisches Rückrufprofil für eingegangene Nachrichten zu erstellen. Nach diesem Profil können Nummern, welche in den Speichern 21 bis 27, bzw. Nachrichten, die dort abgelegt sind, automatisch umsortiert werden. Der Benutzer des Telefones erhält so automatisch beispielsweise per Knopfdruck als erste Nummer zum Rückrufen diejenige Nummer bereitgestellt, welche nach seinem Benutzerprofil die wichtigste ist.

Patentansprüche

1. Funktelefon mit integriertem Speicher zur Speicherung einer teilnehmerspezifischen Information eines Anrufers. 5
2. Funktelefon nach Anspruch 1, bei dem ein Nummernspeicher zur automatischen Speicherung der Telefonnummern von Anrufern vorgesehen ist. 10
3. Funktelefon nach Anspruch 2, bei dem ein integrierter Anrufbeantworter vorgesehen ist. 15
4. Funktelefon nach Anspruch 2 oder 3, bei dem eine Ausgabevorrichtung zur Ausgabe gespeicherter Telefonnummern vorgesehen ist.
5. Funktelefon nach einem der Ansprüche 2 bis 4, 20 bei dem eine Auswahlvorrichtung zur Auswahl gespeicherter Telefonnummern zum Zwecke des automatischen Rückrufs vorgesehen ist.
6. Funktelefon nach Anspruch 5, 25 bei dem eine Vergleichs- und Sortierzvorrichtung vorgesehen ist, welche vergleicht in welcher Reihenfolge die im Nummernspeicher stehenden Telefonnummern vom Benutzer des Telefones abgerufen werden und daraus eine Rückrufprioritätenliste für Telefonnummern erstellt, nach welcher sie ihr so bekannt gewordene Nummern bei künftigen Anrufen im Nummernspeicher automatisch umsortiert. 30
7. Funktelefon nach einem der Ansprüche 4 bis 6, 35 bei dem eine optische Ausgabevorrichtung für gespeicherte Telefonnummern vorgesehen ist.
8. Funktelefon nach einem der Ansprüche 4 bis 6, 40 bei dem eine akustische Ausgabevorrichtung für gespeicherte Telefonnummern vorgesehen ist.
9. Funktelefon nach einem der vorangehenden Ansprüche, 45 bei dem eine akustische Eingabevorrichtung für Telefonnummern vorgesehen ist.
10. Funktelefon nach einem der vorangehenden Ansprüche, 50 bei dem eine Zeitschaltuhr zur Steuerung mindestens einer Funktion vorgesehen ist.
11. Verfahren zum Betrieb eines Funktelefones, welches einen Speicher für Teilnehmerspezifische Informationen eines Benutzers besitzt, 55
 - a) bei dem festgestellt wird in welcher Reihenfolge der Telefonbenutzer auf diese Informatio-

nen abhängig von deren Abspeicherungsreihenfolge zugreift und daraus ein benutzerspezifisches Zugriffsprofil erstellt wird.

b) und bei dem mit Hilfe des Zugriffsprofils künftig eingehende Informationen automatisch sortiert werden.



Rest Available Conv



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 8526

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.)
X	US-A-5 251 250 (OBATA ET AL) * Spalte 4, Zeile 60 - Spalte 10, Zeile 52; Abbildungen 1-7 *	1-5,7,10 6	H04M1/57 H04M1/274
X	GB-A-2 268 663 (NIPPON ELECTRIC CO) * Seite 4, Zeile 13 - Seite 11, Zeile 8; Abbildungen 1-9 *	1,3,4,8	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 329 (E-1566), 22.Juni 1994 & JP-A-06 078047 (KYOCERA CORP) * Zusammenfassung *	1-3	
X	EP-A-0 477 854 (NOKIA MOBILE PHONES LTD) * Spalte 1, Zeile 44 - Spalte 4, Zeile 57; Abbildungen 1,2 *	11	
Y	DE-A-38 31 670 (ROBERT BOSCH GMBH) * das ganze Dokument *	1,2,4-9, 11	
Y	DE-A-38 06 550 (SPEECH DESIGN GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRONISCHE SPRACHVERARBEITUNG GMBH) * Spalte 6, Zeile 48 - Spalte 9, Zeile 34; Abbildungen 1-7 *	1,2,4-9, 11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.) H04M
A	EP-A-0 396 947 (ASCOM ZELCOM AG) * Spalte 1, Zeile 53 - Spalte 7, Zeile 55; Abbildungen 1,2 *	11	
A	US-A-5 034 976 (SATO) * Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 5, Zeile 5; Abbildungen 1-9 *	11	
<p style="text-align: center;">Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Rechercheort DEN HAAG		Abrechnungsdatum der Recherche 11.September 1996	Prüfer Delangue, P
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Themen oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderem Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			